

Exercice .1

Maths-inter.ma

التمرين

Une urne contient 7 jetons verts marqués 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1 et 5 jetons rouges marqués 2, 2, 2, 1, 1. On tire simultanément trois jetons du sac.

Soient les évènements suivants :

A « les jetons tirés sont de même couleur »

A « Deux jetons portent le numéro 2 et un jeton porte le numéro 1 »

1) a) Calculer $p(A)$ et $p(B)$. 0,5pts 0,5pts

a) Calculer $p(A \cap B)$. 0,5pts

b) Les évènements A et B sont-ils indépendants ?

a) Calculer $p_A(B)$. 0,5pts

2) Soit X la variable aléatoire égale à la somme des nombres portés par les jetons tirés.

a) Déterminer les valeurs possibles de X . 0,5pts

b) Déterminer la loi de probabilité de X . 0,5pts

Exercice .2

Maths-inter.ma

التمرين

Une urne U_1 contient trois jetons portant la lettre M et deux jetons portant la lettre N. Une urne U_2 contient 4 boules rouges et 3 boules vertes. On considère l'expérience suivante :

On tire un jeton de l'urne U_1 .

Si le jeton porte la lettre M, on rajoute une boule rouge dans l'urne U_2 puis après on tire trois boules successivement et sans remise de cette dernière.

Si le jeton porte la lettre N, on rajoute une boule verte dans l'urne U_2 puis après on tire trois boules simultanément de cette dernière.

Soit la variable aléatoire X égal au nombre de boules vertes contenues dans un tirage de l'urne U_2 .

1) Calculer $p(A)$. 0,5pts

Déterminer les valeurs possibles de X . 0,5pts

2) Calculer $p_A(X = x_i)$ pour toute valeur x_i de la variable aléatoire X.

3) Calculer $p_{\bar{A}}(X = x_i)$ pour toute valeur x_i de la variable aléatoire X.

4) Construire l'arbre de choix . 0,5pts

5) Déterminer la loi de probabilité de X . 0,5pts

6) Déterminer $E(X)$; $Var(X)$ et $\sigma(X)$. 0,5pts

Exercice .1

Maths-inter.ma

التمرين

Une urne U_1 contient un seul jeton portant la lettre α et deux jetons portant la lettre β . Une urne U_2 contient une seule boule rouge et 3 boules blanches. On considère l'expérience suivante :

On tire un jeton de l'urne U_1 .

Si le jeton porte la lettre α , on rajoute une boule rouge à l'urne U_2 puis après on tire deux boules successivement et avec remise de cette dernière.

Si le jeton porte la lettre β , on rajoute une boule blanche à l'urne U_2 puis après on tire deux boules successivement et avec remise de cette dernière.

Soit la variable aléatoire X égal au nombre de boules rouges contenues dans un tirage de l'urne U_2 . soit p la probabilité de l'évènement A tel que : A « L'une au moins des boules tirées de l'urne U_2 à la fin de l'expérience est rouge »

1) Calculer $p(\alpha)$. 0,5pts

2) a) Déterminer les valeurs possibles de X . 0,5pts

b) Calculer $p_\alpha(X = x_i)$ pour toute valeur x_i de X.

c) Calculer $p_\beta(X = x_i)$ pour toute valeur x_i de X

3) a) Construire l'arbre de choix . 0,5pts

b) Déterminer la loi de probabilité de X . 0,5pts

c) Déterminer $E(X)$; $Var(X)$ et $\sigma(X)$. 0,5pts

4) a) Calculer p la probabilité de l'évènement A.

b) Sachant que L'une au moins des boules tirées de l'urne U_2 à la fin de l'expérience est rouge. Calculer la probabilité pour que la boule tirée de l'urne U_1 porte la lettre β . . 0,5pts

5) On répète l'expérience précédente 3 fois de suites, en initialisant les urnes après chaque répétition.

Voir les Solutions en bas